Aus der Universitäts-Augenklinik in Giessen.

# Zur Lehre von der parenchymatösen Keratitis.

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

**Grossherzoglich Hessischen Ludewigs-Universität Giessen**

vorgelegt von

**Hermann Breuer**

approb. Arzt aus Montjoie.

Giessen 1895.

Grossh. Hof- und Universitäts-Druckerei Curt von Münchow.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Giessen.

# Zur Lehre von der parenchymatösen Keratitis.

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

**Grossherzoglich Hessischen Ludewigs-Universität Giessen**

vorgelegt von

**Hermann Breuer**

approb. Arzt aus Montjoie.

Giessen 1895.

Grossh. Hof- und Universitäts-Druckerei Curt von Münchow.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538110_0048

Die parenchymatöse Keratitis hat von jeher die besondere Aufmerksamkeit der Ophthalmologen auf sich gelenkt, zumal die Cornea der Besichtigung mit dem blossen Auge und mit Loupen leicht zugänglich ist und eine Hornhautentzündung daher genau verfolgt werden kann. Vor Allem ist es die Ätiologie, nach welcher schon früher und besonders auch in den letzten Jahren in grösseren Arbeiten und statistischen Zusammenstellungen eifrige Forschungen angestellt worden sind. Trotzdem ist es bis heute noch nicht gelungen, eine Einigung über die Entstehungsursache dieser Augenentzündung zu erzielen, wenn auch die Ansicht der meisten Forscher dahin geht, dass die Syphilis und speziell die hereditäre Form sehr häufig Veranlassung zur Ausbildung einer Keratitis parenchymatosa ist.

In vorliegender Arbeit ist es mir durch die gütige Anregung meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Professor Vossius, ermöglicht worden, an der Hand von 72 Fällen von parenchymatöser Keratitis einen Beitrag zur Lehre von der Entstehung, dem Vorkommen und Verlauf, sowie etwaiger Komplikationen dieser Hornhauterkrankung zu liefern. Die betreffenden Patienten sind in den letzten 5 Jahren in der Giessener Augenklinik zum grössten Teil klinisch behandelt. Eine etwas eingehendere Schilderung dieses Materials erscheint nicht überflüssig, da die Angaben der verschiedenen Autoren, auf die ich nunmehr etwas ausführlicher eingehen will, speziell über die Häufigkeit der angeborenen Lues als ätiologisches Moment der parenchymatösen Keratitis für das

Material der Giessener Augenklinik nicht zutreffen, vielmehr noch andere Ursachen eine wichtige Rolle spielen.

Ein grosses Verdienst Hutchinson's ist es, zuerst auf den Zusammenhang der parenchymatösen Keratitis mit hereditärer Lues hingewiesen zu haben. Er fand einen besonderen Beweis hierfür in der Coincidenz der Hornhautentzündung mit einer eigentümlichen Anomalie der bleibenden oberen Schneidezähne; die auf Syphilis deutenden Zähne sind nach seiner Ansicht häufig zu klein, an der unteren Fläche halbmondförmig eingekerbt. Er ging sogar soweit zu behaupten, dass bei dieser Keratitis die Zähne niemals normale Grösse und Form haben; indessen wird dieser Beobachtung nicht von allen Autoren beigepflichtet. Hutchinson bemerkte ferner, dass eine spezifische Behandlung auf die Dauer der Entzündungserscheinungen und auf diese selbst einen günstigen Einfluss ausübe, während eine roborierende und diätetische Kur von weniger gutem Erfolge begleitet sei. Von ihm sind auch bereits mannigfache Komplikationen von Seiten der Iris und der Chorioidea angegeben worden.

Arlt stellt in seinem Lehrbuch „Krankheiten des Auges" drei Haupttypen der Keratitis parenchymatosa auf, eine Keratitis lymphatica (scrofulosa), eine Keratitis e lue hereditaria und eine Keratitis nach Intermittens. Diesen Formen, die der Ausdruck eines Allgemeinleidens sind, steht die Keratitis interstitialis als örtliches Leiden nach Traumen und auf rheumatischer Basis, und eine Keratitis consecutiva nach entzündlichen Prozessen im Uvealtraktus gegenüber. Unter dem Namen einer Keratitis scrofulosa beschreibt er eine Entzündung, die am häufigsten zwischen dem 12. und 25. Jahre, nie aber vor dem 6. Jahre auftrete. Wenn auch nicht immer offenbare Zeichen von Skrophulose vorhanden seien, so fände man doch bei diesen Hornhautentzündungen einen schlechten Ernährungszustand und bei weiblichen Personen Anomalien der Menstruation. Auch sollen schlechte Luft, Erkältung und mangelhafte Ernährung als äussere

Veranlassung gelten. Was den Verlauf selbst angehe, so entständen auf der Hornhaut unter Gefässbildung bald kleine Knötchen oder Flecken, die allmählich in einander übergingen und bald eine mehr oder weniger dichte Trübung hervorbrächten. Nach kurzer oder längerer Zeit zerfalle die Trübung vom Centrum aus in einzelne Flecken, während von der Peripherie eine Aufklärung gegen die Mitte vor sich gehe. — Bei der Keratitis e lue hereditaria, welche unter einem ähnlichen Bilde wie die skrophulöse Form auftrete, soll die Gefässbildung in der Hornhaut eine mehr untergeordnete Rolle spielen. Ciliarinjektion und Reizzufälle sollen nur gering sein. In der Trübung finde man Punkte oder Knötchen, welche bisweilen schwer von Präcipitaten zu unterscheiden seien. Gleichzeitig kämen Entzündungsprozesse in der Iris, dem Corpus ciliare und dem vorderen Chorioidalabschnitt vor; die Sklera könne ebenfalls beteiligt sein und diese Fälle seien am schlimmsten. Die Krankheit komme vorwiegend vom 9. bis 13. Lebensjahre, seltener nach dem 15. Jahre zur Entwickelung, sei überhaupt wahrscheinlich seltener als die skrophulöse Form und immer mit anderen Zeichen hereditärer Lues kompliziert; hierhin rechnet er Anomalien der Nase, Rhagaden an den Mundwinkeln, Drüsenschwellungen, Affektionen des Gaumens, Schwerhörigkeit, Knochenaffektionen und Anomalien der Zähne, die indess keineswegs immer den Hutchinson'schen Typus zeigten.

Horner stimmt dagegen Hutchinson bei, dass die Keratitis interstitialis diffusa häufiger der Ausdruck einer hereditären Lues sei; in seiner Bearbeitung der Krankheiten des Auges im Kindesalter in dem Handbuch von Gerhard heisst es S. 325 wörtlich: „Es wird freilich nicht gelingen, in allen Fällen die hereditäre Syphilis nachzuweisen, ja ich halte es nicht für notwendig, einfach von Keratitis syphilitica zu sprechen; aber jene Beziehung ist eine so häufige, eine so bestimmte, dass sie zum mindesten die behauptete Beziehung zur Skrophulose in Schatten stellt."

Fick schreibt in seinem Lehrbuch, nachdem er den Zusammenhang mit hereditärer Lues als sicher und in den Vordergrund gestellt hat. „Früher hielt man die Keratitis parenchymatosa für eine skrophulöse Krankheit. Diese alte Ansicht kommt in neuester Zeit wenigstens insofern wieder zu Ehren, als manche Schriftsteller jetzt einen Teil der Fälle durch Skrophulose bezw. „abgeschwächte Tuberkulose" entstehen lassen.

Schweigger äussert sich in seinem „Handbuch der speziellen Augenheilkunde" hinsichtlich der Ätiologie folgendermassen: „die Ursachen sind häufig konstitutioneller Natur, wenigstens spricht dafür der Umstand, dass in der Regel beide Augen befallen werden." Es scheint ihm jedoch die von Hutchinson vertretene Ansicht, dass diese Entzündung stets die Folge kongenitaler Lues sei, zu weitgehend, da viele Fälle von Keratitis parenchymatosa vorkämen, bei denen absolut keine Zeichen von Syphilis nachzuweisen seien.

Sämisch hebt ebenfalls die Bedeutung der hereditären Lues für die Ätiologie der Keratitis parenchymatosa hervor, indessen ist er nicht der Ansicht, dass nur die Syphilis eine parenchymatöse Keratitis veranlasse. Ihm sind viele Fälle bekannt, in denen bei ganz gesunden und kräftigen Personen die Hornhautentzündung aufgetreten ist.

Michel sieht in der Keratitis parenchymatosa das Zeichen einer Allgemeinstörung und betrachtet als häufigstes ursächliches Moment die ererbte Syphilis, welche sich ausserdem durch gewisse charakteristische Erscheinungen, wie Erkrankungen der Knochen, Rachengeschwüre und vorzugsweise durch die Hutchinson'schen Zähne offenbare. In vielen Fällen seien diese die einzige objektive Erscheinung der hereditären Syphilis; sie könnten aber auch fehlen und dann genüge die Hornhauterkrankung allein, um die Diagnose der angeborenen Lues als Veranlassung zu sichern. Als seltenere ätiologische Momente führt er die erworbene

Syphilis, akute seröse Gelenkleiden, Erythema exsudativum, Wechselfieberkachexie und Diabetes an.

Fuchs stellt bei der Ätiologie die Lues in erste Linie, jedoch sei der Nachweis bei den Eltern oft schwer zu erbringen und die Diagnose meist nur aus einem oder mehreren Symptomen an den Patienten zu stellen. In sehr seltenen Fällen werde die Affektion auch bei akquirierter Lues beobachtet. Bisweilen möge sie auf Skrophulose beruhen, während in manchen Fällen keine sichere Ursache für die Erkrankung des Auges aufzufinden sei.

Knies sagt im Gegensatz zu Arlt, dass ausgesprochene Skrophulose geradezu eine seltene Veranlassung der Keratitis parenchymatosa sei. Auch die erworbene Syphilis steht nach Knies selten in Beziehung zur Keratitis parenchymatosa. Dagegen ist die letztere in hohem Grade charakteristisch für angeborene Syphilis. Die Keratitis kommt nach ihm zwar nicht ausschliesslich bei angeborener Syphilis vor, indessen neigt er dem höchsten Prozentsatz zu.

Jacobson kann in der Beschaffenheit der Zähne allein keinen Beweis für das Vorhandensein von hereditärer Lues erblicken, da er genau dieselben Missbildungen bei rhachitischen Kindern, deren Eltern sicher nie infiziert waren, vorgefunden hat. Andererseits hat er oft die Erfahrung gemacht, dass schwere interstitielle Keratitis bei Personen mit tadellosen Zähnen vorkommt. Vielmehr fand er das Augenleiden bei jungen anämischen und skrophulösen Mädchen in den Entwicklungsjahren und etwas später so häufig, den günstigen Einfluss einer kräftigen Therapie so dauernd, dass er sich zur Annahme von latenter Lues kaum entschliessen konnte. 'Wenn Jacobson auch in vielen Fällen Lues als ätiologisches Moment finden konnte, so wollte er nur gegen die Allgemeingültigkeit der Hutchinson'schen Lehre protestieren.

Mooren findet es auch richtig, dass diese Krankheitsform fast nur auf luetischer Basis vorkommt und sich sozusagen ausnahmslos mit der Hutchinson'schen Zahnbildung präsentiert; er bemerkt indessen, dass die Hutchinson'sche Zahndeformation für sich allein absolut nichts für die Voraussetzung einer luetischen Basis beweist.

Förster, welcher ebenfalls für die Lehre von dem Zusammenhang der Keratitis parenchymatosa mit angeborener Lues eintritt, spricht sich auch dahin aus, dass es Fälle genug gebe, in welchen die Hutchinson'schen Zähne fehlten, so dass er diesem Symptome nicht die Bedeutung beimessen könne, welche Hutchinson dafür beansprucht, dagegen kämen noch andere Zustände vor, welche für eine bestimmte Diathese der Patienten sprächen, so Periostitis und Gelenkaffektionen, die ebenfalls hereditärer Lues ihren Ursprung verdankten.

In seiner kürzlich erschienenen Dissertation hat Bosse an der Hand des Materials der Berliner Universitäts-Augenklinik noch einmal mit besonderem Nachdruck auf das Vorkommen der Gelenkaffektionen bei hereditärer Syphilis und interstitieller Keratitis hereditär-luetischer Natur hingewiesen. Am häufigsten sei das Kniegelenk befallen.

Vossius schreibt in seinem Lehrbuch der Augenheilkunde, dass meist konstituionell belastete Individuen, Kinder mit angeborener Lues oder Zeichen von hochgradiger Skrophulose, Drüsenschwellungen, Ekzem, Rhinitis, oder anämische, in der Ernährung stark heruntergekommene, oft luetisch infizierte Individuen befallen werden.

Ancke hat im Jahr 1885 über 100 Fälle von parenchymatöser Keratitis aus der Hirschberg'schen Klinik berichtet und gefunden, dass sich 31% im Alter bis zu 10 Jahren, 37% bis zu 20 Jahren befanden, dass dann die Krankheit bis zum 70. Lebensjahre immer seltener werde und dass 37 mal sichere Lues (darunter 27 mal kongenitale) und 24 mal Lues dubia bestand. Typische Hutchinson'sche

Zähne fanden sich 11 mal und in 7 Fällen lag sichere Lues congenita vor. In einem Vortrag in der Gesellschaft der Charité-Ärzte vom Jahr 1888 sprach sich Hirschberg selbst dahin aus, dass er die Regelmässigkeit des Zusammenhanges anfangs nur zögernd dem Entdecker dieses Faktums zugestanden, endlich aber durch lange fortgesetzte Beobachtung seines Materials als sicher erkannt habe. Weiter macht er auf das Zurückbleiben von Gefässen in der anscheinend ganz durchsichtig gewordenen Cornea als ein sicheres Zeichen des syphilitischen Ursprungs der Keratitis aufmerksam, der so sicher sei, dass man mit Hülfe desselben ein für skrophulös erklärtes Individuum für syphilitisch halten könne.

Noch in allerneuester Zeit hat Hirschberg in der deutschen medizinischen Wochenschrift in einem Aufsatz „Über Netzhautentzündung bei angeborener Lues" angegeben, dass nach seinen Beobachtungen die häufigste von allen Augenerkrankungen infolge angeborener Lues die diffuse Hornhautentzündung sei.

Die ausländischen Ophthalmologen sprechen sich in ihren Lehrbüchern ebenfalls dahin aus, dass die parenchymatöse Keratitis am häufigsten auf hereditär-luetischer Basis beruhe — ich nenne nur Ed. Meyer, Panas, de Wecker und Berry, und Fournier erklärt es in seinen Vorlesungen über die Syphilis hereditaria tarda ebenfalls für unleugbar, dass die interstitielle Keratitis sich bei hereditär-syphilitischen ausserordentlich häufig finde.

Über den Prozentsatz der hereditären Syphilis bei der Ätiologie der interstitiellen Keratitis haben wir auch eine Reihe einschlägiger Beobachtungen in der Literatur. Sämisch hat 62%, Davidson nur 20%, Horner 64% angegeben; indessen scheinen in Zürich die Verhältnisse gewissen Schwankungen zu unterliegen, so hat P. Jakowlewa nur 41,3% als sicher und 15,9% als wahrscheinlich gefunden, während Pfister in einer neueren Arbeit als

sicher hereditär 40,8 %, als sicher akquiriert 2,3 %, als wahrscheinlich hereditär 23,8 % und als wahrscheinlich akquirierte Lues bei. 1,5 % berechnet. Dietlen giebt in seiner Dissertation aus der Erlanger Klinik unter Michel's Leitung 55,5 % an, Theobald, dass er nur in 4 von 8 Fällen Lues nachweisen konnte und Schmidt in Odessa konnte bei 20 Patienten keinmal Syphilis feststellen. Fournier, Panas und de Wecker rechnen auf 40—41 % mit hereditärer Lues, Mauthner konstatierte nach Alexander mehr als 80 %, dieser selbst 35,3 % mit hereditärer Lues und Grósz fand unter 703 Fällen nach einer Zusammenstellung der Daten von 22 Autoren 330mal, also bei 46,9 %, die Lues hereditaria, dagegen nur in 22 Fällen von 282, d. h. bei 7,7 %, Lues acquisita. Alexanders' eigene Beobachtungen von Keratitis parenchymatosa bei akquirierter Lues haben sich inzwischen auf 23 erhöht. Kimmle hat eine Zusammenstellung des Freiburger Materials von Manz geliefert. Bei 7 von 37 Kranken konnte er parenchymatöse Keratitis auf hereditär-luetischer, bei 2 auf akquiriert-luetischer Basis nachweisen; in 6 Fällen fand er Skrophulose, 5mal Rhachitis, 2mal Gelenkrheumatismus, 2mal Menstruationsanomalien, 1mal Gastralgie; 12mal fehlte der Nachweis eines ätiologischen Moments.

Boie fand unter 170 Fällen der Kieler Klinik in der Hälfte derselben Hutchinson'sche Zähne, 6mal Affektionen des Gehörorgans.

Hoffmann konstatierte bei 5 Fällen von Keratitis parenchymatosa aus der Strassburger Klinik 3mal Lues hereditaria und 2mal Skrophulose.

In allerneuester Zeit hat Albrand eine Statistik von 13200 Augenerkrankungen aus der Schöler'schen Poliklinik geliefert und darunter Keratitis parenchymatosa 123mal = 0,93 % *) gefunden. Hinsichtlich der Ätiologie betont

*) Uhthoff hatte im Jahr 1880 bei 10000 Patienten der Schöler'schen Klinik nur 0,62 % mit parenchymatöser Keratitis ermittelt.

Albrand die Häufigkeit der Lues, speziell der hereditären Form; „die Annahme jedoch, sagt er, dass die Keratitis parenchymatosa stets Teilerscheinung der Syphilis sein müsse, auch wenn man letztere nicht nachweisen könne, teilen wir nebst andern Beobachtern ebenfalls nicht“. Dieser Ausspruch deckt sich auch vollkommen mit den in der Tabelle niedergelegten Daten. Er unterscheidet in derselben zwischen Keratitis parenchymatosa diffusa und parenchymatösem Infiltrat; bei ersterer fand er 6mal Lues acquisita, 40mal Lues hereditaria, je 9mal Rheumatismus musculorum et articulorum, 2mal Malaria, je 1mal Skrophulose, Tuberkulose und Trauma, 22mal unbekannte Ursachen. 17 Patienten waren rhachitisch. Bei der zweiten Form war 12mal Lues acquisita, 9mal Rheumatismus musculorum, 3mal Rheumatismus articulorum, je 2mal Tuberkulose und Trauma, je 1mal Malaria, Influenza und Diabetes nachzuweisen; nur einmal war ein ätiologisches Moment nicht zu eruieren. Unter den 91 Patienten mit diffuser Keratitis befanden sich 30 männliche, 61 weibliche Individuen; 34mal war die Affektion einseitig, 57mal doppelseitig.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | standen | in | einem | Alter | von | 1—9 | Jahren |
| 26 | „ | „ | „ | „ | „ | 10—19 | „ |
| 19 | „ | „ | „ | „ | „ | 20—29 | „ |
| 8 | „ | „ | „ | „ | „ | 30—39 | „ |
| 5 | „ | „ | „ | „ | „ | 40—49 | „ |
| 3 | „ | „ | „ | „ | „ | 50—59 | „ |
| 1 | „ | „ | „ | „ | „ | 60 und darüber. | |

Von den 32 Kranken mit parenchymatösem Infiltrat, welches nur einseitig beobachtet wurde, waren 22 männlich, 10 weiblich; die meisten Patienten befanden sich zwischen 30. und 50. Lebensjahr.

Der hereditären Lues ist in jüngster Zeit auf Grund eines einschlägigen Falles aus der Heidelberger Klinik von E. v. Hippel die Tuberkulose als ein voraussichtlich nicht zu seltenes ätiologisches Moment gegenübergestellt. Michel

hatte bereits mehrfach auf diese Möglichkeit hingewiesen, E. v. Hippel hat aber erst die Sicherheit dieser Ätiologie in einem klinisch beobachteten und an einer Diphtherie verstorbenen Patienten durch die histologische Untersuchung der Augen nachgewiesen und auf dem letzten Ophthalmologenkongress einen weiteren Beitrag zur Klärung dieser Frage an der Hand einer Übersicht über das gesammte Heidelberger Material der letzten Jahre geliefert. Koch und Zimmermann sind ebenfalls dafür eingetreten, dass die Tuberkulose ein häufiges ätiologisches Moment dieser Hornhautentzündung bilde.

Über einen Teil seiner Beobachtungen, die auch noch aus der Augenklinik in Königsberg datierten, hat Herr Professor Vossius bereits in Kürze in der medizinischen Gesellschaft zu Giessen im Jahre 1892 berichtet. Seine Auseinandersetzungen bezogen sich auf 26 Fälle; 3mal lag sicher Lues zu Grunde, 7mal war der Verdacht darauf vorhanden und 5 Patienten hatten eine Verletzung des Auges erlitten. Bei 4 Kranken hatte es sich um die annuläre Form und bei 3 Kindern um die Keratitis profunda punctata gehandelt; bei jenen lag einmal ein Trauma, einmal sicher hereditäre Lues und zweimal der Verdacht auf Lues vor, bei diesen bestand zweimal sicher hereditäre Lues, der dritte Fall war darauf verdächtig. Während meiner Amanuensenzeit in der Giessener Augenklinik im Jahre 1892 war es mir ermöglicht, einen Teil der zu schildernden Fälle von Keratitis parenchymatosa selbst zu beobachten und genau zu verfolgen. Vom 1. April 1890 bis 1. Juli 1895 kamen unter 15700 Augenkranken 72 Fälle, d. h. nahezu 0,46 % dieses Leidens zur Beobachtung *). Dieselben mögen in

*) Grósz fand in dem Material der Augenklinik in Budapest innerhalb 15 Jahren unter 43781 Patienten 343 mit Keratitis interstitialis = 0,78 %. In Moorfields Hospital zu London 1875 = 0,6 %; bei Hirschberg von 1870—1877 = 0,43 %, nach Ancke von 1883 bis 1885 = 0,6 %.

folgendem Auszuge kurz zusammengestellt und zum Schluss übersichtlich besprochen werden.

Fall 1. Kl. Journal Nr. 103.

Christian K., Bauernsohn, 12 Jahre alt, aus Friebertshausen. Klinisch behandelt vom 29. IV.—25. V. 90. Vor 5 Jahren Verletzung des rechten Auges durch ein Holzstück. Auswärts behandelt und nach 4 Wochen mit erblindetem, aber reizlosem Auge entlassen. Seit 1 Jahr frische Entzündung. Thränen, Lichtscheu, bei Beleuchtung sich steigernde Injektion. Hornhaut in toto hauchig getrübt, Epithel gestichelt, der untere innere Abschnitt der Hornhaut am dichtesten getrübt, in der Tiefe vaskularisiert und etwas ektatisch. Vertiefung der vorderen Augenkammer; Iris nur ganz verschleiert sichtbar. Pupille verengt, multiple hintere Synechien. Intraokularer Druck herabgesetzt, Handbewegungen in nächster Nähe. Iridektomieversuch misslingt. Wegen Austritt von verflüssigtem Glaskörper sogleich nach dem Hornhautschnitt lässt sich die Iris nicht fassen und excidieren. Patient wird nach normalem Heilungserfolg der Operation auf Wunsch entlassen. Linkes Auge normal S = 1.

Fall 2. Kl. Journal Nr. 145.

Peter D., 68 Jahre alt, Tagelöhner aus Worms. Vom 14. V. bis 3. IX. 1890 klinisch behandelt. Bereits im Herbst 1888 wegen desselben Leidens in der Klinik behandelt. Lues und Rheumatismus in Abrede gestellt. Seit einigen Wochen frische Entzündung des rechten Auges ohne besondere Veranlassung. Starker Ciliarschmerz, der bis in die Stirn ausstrahlt; hochgradige Injektion des Bulbus. Im Centrum der Cornea eckige, 3—4 mm im Durchmesser haltende, grauweisse Trübung durch die ganze Dicke der Membran, in den tieferen Schichten umfangreicher, als in den vorderen. In der Tiefe gehen vom Rande der Trübung strahlenförmige Trübungen nach allen Richtungen aus. Cornealoberfläche hauchig getrübt, Epithel gestichelt. Vertiefung der vorderen Augenkammer, Iritis mit flockigem Exsudat in der Pupille, welche sich nach Atropin fast maximal erweitert, ohne Synechien. Corpus ciliare nicht druckempfindlich. Nach 14 Tagen trotz Atropin Steigerung der Iritis, die in 8 Tagen unter Lösung fast sämmtlicher Synechien auf Atropin sich verringert. Am 24. VII. Iridektomie wegen Steigerung des intraokularen Drucks, dabei Blutung in die Kammer. 13. VIII. normale Heilung, Abflachung der vorher etwas ektatischen Cornea. Kammer flacher als im Beginn der Behandlung. Corpus ciliare sehr schmerzhaft. 28. VIII. wegen Steigerung der cyklitischen Schmerzen Enucleatio bulbi mit normalem Heilungsverlauf.

Fall 3. Kl. Journal Nr. 201.

Karl W., 18 Jahre alt, Conditor aus Urach in Württemberg, z. Zt. in Wetzlar. Klinisch behandelt vom 7. VI.—17. VIII. 90. Hat nie an

Drüsenschwellung oder den Zeichen von kongenitaler Lues gelitten, ist selbst auch nicht luetisch infiziert gewesen. Dagegen hat nach einer späteren brieflichen Mitteilung aus dem Jahre 1892 sein jüngerer Bruder ebenfalls eine parenchymatöse Keratitis bekommen. Der Vater negiert luetische Infektion. Patient hat früher an dem rechten Auge eine Keratitis gehabt, davon Hornhauttrübung zurückbehalten. Mit — 2 D S = $^1/_{10}$. Seit 3 Tagen Entzündung des linken Auges ohne nachweisbare Ursache. Tiefe parenchymatöse Trübung, etwas eckig gestaltet, von intensiv graugelblicher Farbe. Umgebung hauchig getrübt, Epithel in toto gestichelt. Iris hyperämisch, ganz verschleiert. Im Nacken mehrere kleine Drüsen fühlbar. Therapie: Atropin, Kataplasmen, feuchtwarmer Verband, Sublimatinjektionen. Bis zum 15. VI. dehnt sich die Trübung noch weiter über die Cornea aus und besteht in den tiefsten Schichten aus einem vollständigen Streifensystem. Beginnende Vaskularisation in der Tiefe aus den Skleralgefässen. Am 30. VII. beginnende Klärung der Hornhauttrübung, Glättung des Epithels, Vaskularisation der Cornea nicht weiter vorgeschritten. 17. VIII. Entlassung, centrale Macula S — 1 D = $^1/_{10}$. 20. VIII. im Centrum der Cornea blasige Abhebung des Epithels, die sich normal zurückbildet. 17. XI. 91. Patient stellt sich auf der Durchreise vor, hat noch längere Zeit hindurch Jodkali genommen, seit $^1/_2$ Jahr wieder gearbeitet ohne Recidiv der Entzündung. Bei Tagesbeleuchtung Cornea anscheinend klar, bei seitlicher Beleuchtung hauchige Trübung exzentrisch. S > $^1/_2$ — 1,75 D. Ophthalmoskopisch kleine hellfleckige, rötliche und dunkel pigmentierte chorioiditische Herde in dem Hintergrund, schmaler Conus. Rechts grosser Conus, Chorioiditis disseminata alten Datums. Alte Trübung der Cornea in den tieferen Schichten.

Fall 4. Kl. Journal Nr. 289.

Helene H., 7 Jahre alt, Bergmannskind aus Eibach. Klinisch behandelt vom 22. VII.—25. VIII. 90 und vom 29. VIII.—29. XI. 90 wegen beiderseitiger parenchymatöser Keratitis. Schwächliches Kind mit skrophulösem Habitus, zählt mit beiden Augen Finger nur in geringer Entfernung. Mässige Lichtscheu und Injektion, die bei Beleuchtung sich steigert. Beiderseits tiefe parenchymatöse Cornealtrübung mit Ektasie der Cornea. Iritis, rechts vordere Synechien. Ordo: Sublimatinjektionen. Dieselben müssen wegen Stomatitis ausgesetzt werden, werden später wieder aufgenommen. Beide Corneae hellen sich darnach auf, später Iridektomie. Über luetische Infektion der Eltern lässt sich nichts Näheres ermitteln.

Fall 5. Kl. Journal Nr. 429.

Marie M., 13 Jahre alt, Tagelöhnerkind aus Daubringen. In der Klinik vom 28. IX.—26. X. 90. Ist immer kränklich gewesen, im 5. Jahre Lungenentzündung. Bei Beginn der Schulzeit Entzündung des

linken Auges. Beginn der Entzündung des rechten Auges vor 8 Tagen Eltern angeblich immer gesund, erstes Kind im Alter von 17 Wochen gestorben, hat angeblich keinen Ausschlag gehabt, die übrigen Kinder leben und sind angeblich gesund. Kleines, schwächliches Kind, rhachitisch, mit eingesunkenem Nasenrücken und beiderseits angeborener Hüftgelenkluxation. Zähne normal. Zählt rechts Finger auf $2^1/_4$ m, links in $1^1/_2$ m. Mässige Lichtscheu und Injektion beider Augen. Beide Corneae ektatisch, von dicken wolkigen, strichförmigen und weisslichen Trübungen in allen Schichten durchsetzt. Epithel matt. Iris hyperämisch, lässt sich durch Atropin maximal erweitern. Intraokularer Druck herabgesetzt. Ordo: Subkutane Quecksilberinjektionen. Durch dieselben hellen sich die Hornhauttrübungen etwas auf; 9. XI. werden Finger in 3 m gezählt. Am linken Auge finden sich im Kammerwinkel mehrere vordere Synechien.

Fall 6. Kl. Journal Nr. 504.

Georg L., 42 Jahre alt, Bauer aus Niedereschenbach. Vom 22. XI. 89—26. I. 90 und vom 8. VI.—18. VI. 90 behandelt wegen einer rechtseitigen parenchymatösen Keratitis nach einer 7 Wochen zuvor erfolgten Verletzung durch ein Steinstück. Centrale tiefe, parenchymatöse, 3—4 mm breite, graue Infiltration in den verschiedenen Schichten der Cornea mit gestipptem Epithel. Randzone klar, in der Tiefe gehen radiäre Trübungen nach allen Richtungen hin an der Descemet'schen Membran. Iritis. S Finger auf $^1/_4$ m. Ordo: Kataplasmen, Atropin, später gelbe Salbe. Trübung hellt sich wenig auf. Später optische Iridektomie nach innen, darnach Finger in 2 m.

Fall 7. Kl. Journal Nr. 509.

Louise S., 20 Jahre alt, Dienstmädchen aus Oberlemp. Klinisch behandelt vom 1. XI.—16. XII. 90. Seit dem 6. Jahre auf beiden Augen mehrfache Entzündungen; Ausschlag im Gesicht und Drüsenschwellungen am Halse, welche häufiger inzidiert wurden. Seit einigen Monaten das rechte Auge entzündet. Eltern angeblich gesund. Der älteste Bruder, im Alter von 12 Jahren angeblich an Tuberkulose gestorben, das 3. Kind an Diphtherie, das 4. vorübergehend augenkrank, die 3 jüngsten Geschwister gesund. Mässige Injektion des rechten Bulbus, im unteren Abschnitt der Cornea alte dreieckige Macula von büschelförmiger Keratitis bis zur Mitte der Hornhaut reichend. Über die ganze Hornhaut zerstreut, besonders in den tieferen Schichten punktförmige und etwas grössere, nicht konfluierende Trübungen. Iritis mit multiplen Synechien und Pupillarexsudat. Links alte Maculae, pigmentierte Beschläge an der Hinterfläche der Cornea. Totale hintere Synechie. Coloboma arteficiale nach innen. Am Halse zahlreiche Drüsennarben und hart infiltrierte Drüsen. Atropin, warme Umschläge, Thymolquecksilberinjektionen, die gut vertragen werden. Nach 3 Wochen Abnahme der Entzündungs-

erscheinungen, Lösung einzelner Synechien; unten vordere Synechie sichtbar. 4. XII. Iridektomie mit normalem Heilungsverlauf. Trübungen der Cornea bedeutend aufgeklärt. Ordo: gelbe Salbe. 14. I. 91 rechts S = $^{20}/_{100}$. Links S = $^{20}/_{50}$.

Fall 8. Kl. Journal Nr. 144/93.

Elisabeth M., 8 Jahre alt, Tochter eines Herrn, der an einer Myelitis auf luetischer Basis gelitten hat. Seit 3 Wochen Entzündung des linken Auges, wird dieserhalb vom 10. XI.—20. XII. 90 klinisch behandelt. Starke Lichtscheu, Thränen. Injektion des Bulbus. Leichte hauchige Trübung der ganzen Cornea mit Stichelung des Epithels. Vom unteren inneren und unteren äusseren Hornhautrande zieht eine parenchymatöse Trübung mit Gefässen in die Cornea; in der Mitte der Cornea mehrere punktförmige Trübungen, dicht vor der Descemet'schen Membran. Keine Drüsenschwellungen, Zähne normal, ist früher angeblich immer gesund gewesen. Patientin wird mit Thymolquecksilberinjektionen behandelt, wobei bis zum 20. XII. die Keratitis sich fast vollständig zurückgebildet hat, S = $^1/_3$. Ordo: gelbe Salbe und Thymolquecksilberinjektionen zu Hause. Am 9. I. S = >. $^1/_2$. Auge völlig reizlos, die Trübungen in den tieferen Schichten der Cornea wesentlich aufgeklärt. Am 2. III. frische Keratitis auf dem rechten Auge, zum Teil in den oberflächlichen zum Teil in den tieferen Schichten der Cornea, am Rande und in der Mitte derselben. Die Entzündung geht unter Atropin, warmen Aufschlägen und gelber Salbe und Inunktionen zurück, später keine Recidive. Cornea soweit aufgeklärt, dass schliesslich S = 1 ist.

Fall 9. Kl. Journal Nr. 581.

Eduard E., 7 Jahre alt, Lehrerssohn aus Übernthal. Vater vor 8 Jahren, 1 Jahr vor seiner Hochzeit, luetisch infiziert, nicht behandelt. Der Sohn kommt wegen beiderseitiger Keratitis parenchymatosa punctata, die seit 6 Monaten besteht und bereits vorübergehend ausserhalb behandelt ist, vom 2. XII. 90—3. I. 91 in klinische Behandlung. Beide Augen mässig injiziert, in beiden Hornhäuten, in verschiedenen Schichten, am reichlichsten in der Tiefe punkt- bis stecknadelkopfgrosse, scharf umschriebene Infiltrate. Iritis mit Synechien, die sich zum Teil durch Atropin lösen, auf dem rechten Auge. Links lässt sich die Pupille maximal erweitern. Sattelnase, Rhagaden an den Mundwinkeln, Zähne normal. Rechts Finger auf $^5/_4$ m. Links S > $^{20}/_{50}$. Ordo: Atropin, warme Umschläge, Thymolquecksilberinjektionen. Nach 7 Einspritzungen am 3. I. Entlassung auf Wunsch des Vaters mit reizlosem Auge. Beiderseits erhebliche Aufklärung der Hornhauttrübung. Rechts S = $^1/_5$, links S = $^1/_2$.

Fall 10. Kl. Journal Nr. 592.

Philipp S., 9 Jahre alt, Tagelöhnerssohn aus Oppenrod. Hat in den ersten Jahren an Ausschlägen am ganzen Körper gelitten, im An-

schluss daran Entzündung des rechten Auges, die häufig rezidiviert. Seit mehreren Jahren Eiterung des rechten Ohrs. Seit 14 Tagen Entzündung beider Augen. Vater leugnet Lues, Zeichen angeborener Lues fehlen. Beiderseits starke äussere Entzündungserscheinungen. Rechts diffuse Trübung der Cornea mit einzelnen tieferen Infiltraten, aus denen sich im weiteren Verlauf ein Halbkreis 1—$1^1/_2$ mm vom unteren Hornhautrand entfernt entwickelt (Keratitis annularis). Auch auf dem linken Auge bildet sich eine ähnliche halbkreisförmige Trübung $1^1/_2$ mm vom Hornhautrande entfernt. Ordo: Thymolquecksilberinjektionen, Atropin, warme Umschläge. Im weiteren Verlauf schliesst sich die halbkreisförmige Trübung nicht zum Ring aus, dagegen entwickelt sich eine scheibenförmige centrale Trübung, die aus einzelnen Flecken zusammengesetzt ist. Patient wird vom 10. XII. 90—12. II. 91 mit 8 Quecksilberinjektionen à 0,05 behandelt, darauf Nachlass der Entzündung und Aufklärung der Hornhauttrübung. Ordo: Jodkali. Am 1. III. 91 Entlassung mit reizlosen Augen; Cornea beiderseits noch matt getrübt.

Fall 11. Kl. Journal Nr. 599.

Franz M., 35 Jahre alt, Fabrikarbeiter aus Schmallenberg. Vom 13. XII. 90—15. I. 91 klinisch behandelt wegen einer rechtsseitigen parenchymatösen Keratitis vasculosa, die seit 3 Wochen nach einer Erkältung aufgetreten und mit Iridocyklitis kompliziert ist. Hat als Kind mehrmals an kranken Augen gelitten und links Maculae corneae. Lues negiert, keine Zeichen luetischer Infektion. Nach Aufklärung der rechten Cornea am 21. XII. Hyperämie der Papille und einzelne chorioiditische Herde am rechten Auge sichtbar. Weitere Behandlung mit gelber Salbe. Am 5. I. Entlassung mit gelber Salbe. Rechts + 0,5 D, S = $^2/_3$. Links + 0,75 D, S = $^1/_2$.

Fall 12. Kl. Journal Nr. 616.

Katharine B., 22 Jahre alt, Tagelöhnersfrau aus Wieseck. Klinisch behandelt vom 23. XII. 90—26. II. 91 wegen beiderseitiger parenchymatöser Keratitis annularis. Der Ring setzt sich aus feinen und in verschiedenen Schichten gelegenen Pünktchen zusammen, ist links breiter als rechts, hat rechts eine Lichtung von $4^1/_2$, links von $6^1/_2$ mm. Tiefe Vorderkammer. Iris ganz verwaschen. Breite Perforation des Septum narium. Sattelnase, ein Hutchinson'scher Zahn, Verkümmerung der Augenzähne mit tiefen Rinnen im Schmelz, keine Drüsenschwellung, keine Narben. Patientin ist gravida, vor 9 Monaten bereits partus (Soldatenkind), früher angeblich stets gesund, nie an Drüsenschwellungen oder Hautausschlägen erkrankt. Seit 6 Wochen verheiratet; eine Schwester soll als Kind an Hornhautentzündung gelitten haben. Ordo: Thymolquecksilberinjektionen à 0,1, Atropin. Bis zum 6. II. 91 8 Injektionen, wonach sich die ringförmige Trübung konzentrisch verkleinert und das

Epithel wieder geglättet hat. Ordo: Jodkali. Am 21. III. letzte Vorstellung; im Centrum der Cornea rechts punkt-, links stecknadelkopfgrosse Trübung, rechts dichter wie links. Rechts Finger in 2 m, links in $4^1/_2$ m.

Fall 13. Kl. Journal Nr. 629.

Ludwig B., 20 Jahre alt, Bauer aus Mainzlar. Klinisch behandelt vom 8. II. 90—10. IV. 91 mit geringen Unterbrechungen. Auf dem linken Auge amaurotisch seit Geburt infolge Cataracta accreta mit Luxation der Linse. Bulbus verkleinert und weich; nabelförmige Einziehung der Pupille. Auf dem rechten Auge seit 3 Wochen Keratitis parenchymatosa avasculosa. (Kreisrunde centrale Trübung von 5 mm Durchmesser; Peripherie der Cornea hauchig getrübt, Epithel gestippt). Iritis. Ordo: Atropin, feuchtwarme Umschläge. Es hinterbleibt eine zentrale, ziemlich intensive leukomatöse Trübung, deretwegen später optische Iridektomie gemacht wird. S darnach $^{20}/_{100}$. Leukom tätowiert. Auf dem linken Auge bildet sich bandförmige Keratitis.

Fall 14. Kl. Journal Nr. 708.

Philipp W., 24 Jahre, Tischler aus Kleinlinden. Vom 3. II.—1. III. 91 klinisch behandelt wegen Episcleritis und Keratitis parenchymatosa des linken Auges. Hat exquisit skrophulösen Habitus, vor 2 Jahren bereits eine Hornhautentzündung des linken Auges durchgemacht und ist damals mit Inunktionen behandelt. Im 10. Jahre an Drüsenaffektionen, Perforation derselben gelitten. Zahlreiche strahlige Narben am Halse vom Ohr bis zum Thorax herab. Cubital, Inguinal und Axeldrüsen geschwollen. Chorioiditis disseminata. Entzündung des linken Auges besteht seit 14 Tagen, Familie angeblich gesund. S = $^1/_{10}$. Ordo: Atropin, warme Umschläge, Jodkali. Am 1. III. Entlassung mit S = $^{20}/_{50}$, hat inzwischen noch Phlyktänen der Conjunctiva gehabt. Am 11. X. S = $^1/_2$, rechts + 0,5, D S = fast 1. Auge sonst normal, 4 Monate zuvor von Phlyktänen befallen.

Fall 15. Kl. Journal Nr. 70. Jahrgang 1891/92.

Anton E., 35 Jahre, Bauer aus Hochelheim. Vom 12. IV.—16. IV. 91 behandelt wegen Keratitis parenchymatosa sinistra — Cornealepithel gestichelt, zahlreiche graue, in verschiedenen Schichten liegende Trübungsstreifen, über die ganze Cornea verbreitet — nach einem Schlag mit einem Weidenast. Ordo: Atropin, warme Umschläge, wird am 16. IV. auf Wunsch entlassen. Bulbus blass, reichliche strichförmige Trübungen der Cornea, Beschläge an der Hinterfläche, der Pupille gegenüber.

Fall 16. Kl. Journal Nr. 97.

Anton S., 47 Jahre, Bergmann aus Oberelspe. Vom 21. IV.—5. V. 91 behandelt wegen Keratitis parenchymatosa dextra, die sich um einen Fremdkörper seit 6 Wochen entwickelt hat. Diffuse Trübung aus Flocken und Strichen in verschiedenen Schichten zusammengesetzt. Nach Ent-

fernung des Fremdkörpers geringe Besserung; zählt Finger auf 2 m bei der Entlassung.

Fall 17. Kl. Journal Nr. 139.

Konrad Z., 22 Jahre, Bergmann aus Niederquembach. Vom 9. V. bis 17. VI. 91 behandelt wegen Keratitis parenchymatosa dextra ohne bekannte Ursache; vor 14 Tagen entstanden. Mutter brustleidend, Vater und 6 lebende Geschwister gesund. Umschriebene zentrale parenchymatöse Trübung; Hyperämie der Papille, Chorioiditis circumscripta, Rhinitis, keine Zeichen hereditärer Lues. Verletzung nicht vorangegangen. Bei der Entlassung Cornea bedeutend aufgeklärt, — 0,75 D, S = 1.

Fall 18. Kl. Journal Nr. 271.

Christian S., 56 Jahre, Maurer aus Ermenrod. Vom 24. VI. bis 1. VIII. 91 wegen Keratitis parenchymatosa sinistra, möglichenfalls nach Trauma behandelt. 5 mm grosse zentrale, parenchymatöse Trübung um einen 1 mm langen graugelblichen Strich, der einen Fremdkörper darstellt und entfernt wird. Es bildet sich im Verlauf der klinischen Behandlung eine halbkreisförmige intensive Trübung aus (Keratitis annularis) die sich zu einem Ring schliesst und später wieder aufklärt. S bei der Entlassung $^{20}/_{40}$, rechtes Auge normal.

Fall 19. Kl. Journal Nr. 461.

Albert F., 26 Jahre, Schuhmacher aus Giessen. Vom 20. X. bis 25. XII. 91 behandelt wegen Keratitis parenchymatosa dextra. 4 mm grosse, intensive, zentrale, aus dichtaneinanderliegenden Strichen in verschiedenen Schichten der Cornea zusammengesetzte, bläulichweisse, gefässlose Trübung. Iritis. Finger auf $^1/_3$ m. Vor 2 Jahren Gonorrhoe, Lues geleugnet, sonst gesund. Linkes Auge normal. S — 1, D = $^{20}/_{30}$. Am 25. XII. 91 Centrum der Cornea etwas aufgeklärt, Finger in 2 m. Ordo: gelbe Salbe.

Fall 20. Kl. Journal Nr. 502.

Kaspar B., 38 Jahre, Landwirt aus Altenbuseck. Vom 26. X. 91 bis 30. I. 92 wegen Keratitis parenchymatosa annularis sinistra behandelt. Iritis. Vertiefte Vorderkammer. In der Iris Vaskularisation um einen gelbrötlichen Fleck, der einem gumma ähnlich sieht und unten innen im Kammerwinkel sitzt. Lues geleugnet; vor 9 Jahren Lungenentzündung, sonst gesund. Entzündung seit 14 Tagen angeblich nach Verletzung durch Strohhalm entstanden. Handbewegungen. Am 30. I. 92 Trübung der Cornea bedeutend klarer, an der Hornhauthinterfläche Pigmentbeschläge. Auf der Iris unten später schwarzer Fleck sichtbar. S = $^{20}/_{50}$. Der Ring konzentrierte sich nach der Hornhautmitte, in welcher schliesslich ein Fleck auftrat, der in einzelne Punkte und Striche zerfiel.

Fall 21. Kl. Journal Nr. 645.

Margarethe K., 57 Jahre, Maurersfrau aus Obermörlen. Vom 19. I.—2. III. 92 behandelt wegen Keratitis parenchymatosa diffusa sinistra und Iritis. Beschläge an der Hornhauthinterfläche. Finger auf 5 m. Seit 14 Tagen augenkrank mit mässigen Schmerzen und starken Reizerscheinungen; früher stets gesund, aber schwächlich; normal menstruiert; seit 3 Jahren Menopause. Von 9 Kindern sind 5 gestorben, Todesursache unbekannt. Zunächst Besserung der Keratitis. S = $^{20}/_{70}$, später wieder Verschlechterung. Patientin entzieht sich weiterer Beobachtung.

Fall 22. Kl. Journal Nr. 129. Jahrgang 1892/93.

Peter S., 36 Jahre, Knecht aus Steindorf. Vom 8. V.—7. VIII. 92 klinisch behandelt wegen beiderseitiger Keratitis parenchymatosa annularis. Auf beiden Augen sind 2 ringförmige Trübungen der Cornea vorhanden; die äussere stellt einen Halbkreis dar. Iritis mit Synechien und punktförmigen Beschlägen an der Hinterfläche der Cornea. Rechts Finger auf 5 m, links Finger auf 1—2 m. Hat in venere extravagiert, Lues geleugnet, aber wahrscheinlich während der Militärzeit akquiriert. Starkes Defluvium capillorum, rötliche Narben auf der Gesichtshaut, von einem Ausschlag herrührend. Seit 2 Jahren verheiratet, ein gesundes Kind, seit 5 Wochen augenleidend, hat als 4jähriges Kind bereits eine Augenentzündung gehabt. Bis zum 7. VIII. Inunktionskur, später gelbe Salbe. Entzündung ganz beseitigt; nur noch einzelne fleckige Trübungen in der Cornea sichtbar. Rechts S > $^{20}/_{50}$, links S = $^{20}/_{70}$.

Fall 23. Kl. Journal Nr. 190.

Katharine T., 17 Jahre, Dienstmagd aus Giessen. Vom 1. VI. bis 9. VII. 92 behandelt. Familie gesund, in der Jugend Masern, Erysipelas bullosum, vor 2 Jahren Diphtherie, nie Drüsenschwellungen, vor einem Jahr Anschwellung des linken Knies, mit Jodpinselung in 4 Wochen geheilt. Vor 6 Wochen Schmerzen im rechten Knie, vor 5 Monaten Drüsenanschwellungen am Halse, vor 3 Wochen Erkrankung des rechten Auges an Keratitis parenchymatosa profunda über die ganze Cornea verbreitet, im unteren äusseren Quadranten am intensivsten. Iritis, Vertiefung der vorderen Augenkammer; später Vaskularisation der Trübung. Am 5. VI. im unteren, inneren Quadranten der Iris gelbliches Knötchen, welches später wieder verschwindet. Pupille gegen Atropin sehr resistent. Zeitweise heftige cyklitische Schmerzen. Am 22. VI. schmerzhafte Anschwellung des rechten Kniegelenks. Am 9. VII. Entlassung; in oberflächlichen und tieferen Cornealschichten verschieden gefärbte, fleckige Trübungen. Auge reizlos. S > $^{1}/_{10}$. Seit einem Jahr

zuerst menstruiert, zunächst regelmässige, aber sehr profuse Menstruation. Seit ½ Jahr Cessatio mensium ohne Veranlassung.

Fall 24. Kl. Journal Nr. 260.

Wilhelmine D., 46 Jahre, Formerswittwe aus Biskirchen. Vom 29. VI.—31. VII. 92 behandelt. Als Kind an beiden Augen krank, besonders rechts. Dann 4 Wochen schmerzhafte Entzündung des rechten Auges, altes adhärierendes Leukom, ausserdem parenchymatöse Keratitis diffusa vasculosa. Links alte Maculae. Patientin verlässt auf Wunsch die Klinik ungeheilt. Sie hat 6 normale Geburten durchgemacht, 3 Kinder sind im Alter von wenigen Monaten gestorben, das 4 te wurde 3 Jahre alt, konnte nicht gehen noch sprechen. Seit 20 Jahren leidet sie an Rheumatismus, ihr Mann hat 2 Feldzüge mitgemacht.

Fall 25. Kl. Journal Nr. 280.

Ludwig H., 64 Jahre, Bauer aus Katzenfurt. Vom 5. VII. bis 22. VII. 92 wegen Keratitis parenchymatosa sinistra vasculosa, Iritis, Vertiefung der vorderen Augenkammer mit Beschlägen an der Hornhauthinterfläche behandelt. Später bildet sich eine scheibenförmige Trübung, die sich in Punkte und Striche auflöst und vorwiegend in den tieferen Schichten gelegen war. Seit 14 Tagen Entzündung ohne nachweisbare Veranlassung, nachdem bereits Wochen hindurch Kopfschmerzen über dem linken Auge bestanden haben; verlässt gebessert auf eigenen Wunsch die Klinik. L. Finger auf 1 m. R. Auge normal. S = 1.

Fall 26. Kl. Journal Nr. 292.

Karl W., 32 Jahre, Landwirt aus Heimartshausen. Als Kind und auch später gesund, nie luetisch. Vor ½ Jahr Entzündung beider Augen in 4 Wochen geheilt mit gutem Sehvermögen. Seit 4 Tagen starke schmerzhafte Entzündung des linken Auges während der Heuernte. Verletzung nicht nachweisbar. Keratitis parenchymatosa annularis von 7 mm Durchmesser nach unten innen vom Hornhautcentrum. Die ringförmige Trübung liegt in den mittleren Cornealschichten; vor und hinter derselben strichförmige Trübungen. Iritis, Vertiefung der vorderen Augenkammer. Die Lichtung des Ringes verdichtet sich allmählich und klärt sich späterhin auf. Behandlung mit Inunktionen vom 10. VII.—19. VII., später Jodkali, schliesslich gelbe Salbe. Am 11. IX. im unteren inneren Quadranten der Cornea bis zur Mitte reichend Trübung in den tieferen Hornhautschichten, Epithel glatt, Auge reizlos. S > $^{20}/_{70}$. Rechtes Auge fleckige Maculae in der inneren Hälfte der Cornea. + 1 D, S = $^{20}/_{30}$.

Fall 27. Kl. Journal Nr. 297.

Philippine S., 62 Jahre, Polizeidienerfrau aus Drommershausen. Klinisch behandelt vom 10. VII.—3. VIII. 92 wegen Keratitis parenchymatosa sinistra diffusa mit beginnender Vaskularisation. Iritis, die

sich hier an eine schwere Erkältung im April 92 angeschlossen hat. S Finger auf $^1/_2$ m. Rechtes Auge normal. Atropin, gelbe Salbe, Besserung. Bei der Entlassung Finger auf 2 m.

Fall 28. Kl. Journal Nr. 683.

Wilhelm K., 8 Jahre, Bauernsohn aus Sellenrod. Vom 2. II. bis 23. VIII. behandelt wegen Keratitis parenchymatosa dextra. Fast die ganze Cornea getrübt, im unteren inneren Quadranten stecknadelkopfgrosses Infiltrat in den tieferen Schichten, darum eine hellere ringförmige Zone, an deren unterem Rande später ein halbkreisförmiger, intensiver Ring aus Infiltraten entsteht. (Keratitis annularis). Iritis mit Beschlägen an der Hornhauthinterfläche, Entzündung seit 3 Wochen, Familie gesund, Lues bei den Eltern angeblich nicht vorhanden. Nach dem 1. Lebensjahr Keuchhusten; 4 Jahre alt Diphtherie, Masern und Scharlach überstanden. Seit einigen Wochen öfter Kopfschmerzen und Schmerzen in den Gliedern. Unter Sublimatinjektionen bessert sich die Keratitis, sodass S am 23. III. vor der Entlassung aus der Klinik nahezu $^{20}/_{70}$ ist. Am 20. VI. und 23. VIII. Trübung der Cornea anscheinend etwas dichter, nahezu scheibenförmig, in den tieferen Schichten vaskularisiert. S = $^{20}/_{200}$. Keine Zeichen von Lues, keine Drüsenschwellungen. Linkes Auge normal.

Fall 29. Kl. Journal Nr. 698.

Karl S., 32 Jahre, Tagelöhner aus Krofdorf. Vom 8. II.—1. IV. 93 behandelt. Früher stets gesund, auf dem linken Auge angeblich alte Macula, deshalb militärfrei. Seit 4 Wochen frische Entzündung des linken Auges ohne nachweisbare Veranlassung. Finger auf 4–5 m. Diffuse parenchymatöse Keratitis um eine intensiv leukomatöse 3 mm grosse Trübung im unteren inneren Hornhautquadranten, über der ein oberflächlicher Epitheldefekt besteht. Vorderkammer vertieft, Irishyperämie. Mit Sublimatinjektionen behandelt, wodurch bis zum 7. III. die Keratitis fast vollständig beseitigt ist, und die anfangs eintretende Vaskularisation der tieferen Hornhautschichten sich bis zum 1. IV. fast ganz zurückbildet. Arbeitsfähig. S = $^{20}/_{40}$.

Fall 30. Kl. Journal Nr. 57. Jahrgang 1893/94.

Karl M., 48 Jahre, Zimmermeister aus Mettau. Vor 20 Jahren Entzündung des linken Auges mit gutem Erfolg für sein Sehvermögen behandelt, bis auf Scabies stets gesund. Seit 5 Wochen Entzündung des linken Auges, Lues geleugnet. Vom 26. III. 93—10. VI. in Behandlung wegen einer diffusen parenchymatösen Keratitis, die im Centrum der Cornea am intensivsten und nur wenig vaskularisiert ist. Beschläge an der Hinterfläche der Cornea. Finger auf 3 m, rechtes Auge normal. Am 10. VI. auf Wunsch entlassen mit Sehschärfe Finger auf 4—5 m.

Fall 31. Kl. Journal Nr. 141.

Friedrich J., 18 Jahre, Bauernsohn aus Wirbelau. Seit 4 Jahren Drüsenschwellung vor dem linken Ohr, vor 2 Jahren vorübergehende Entzündung des rechten Auges, seit 8 Wochen Recidiv mit tiefen Infiltraten, aus denen sich im Verlauf von 3 Wochen eine tiefe, scheibenförmige, parenchymatöse Keratitis mit einer Trübung von 4—5 mm in den tiefsten Schichten sich entwickelt. In der Umgebung und in der Randzone der Scheibe reichliche punktförmige Infiltrate. Zähne normal, S = $^{20}/_{100}$, Schwellung der Lippen und der Nase. Vom 3. V.—20. V. Behandlung in der Klinik mit 4 subconjunctivalen Sublimatinjektionen. Am 25. V. nur noch eine feine, hauchige Trübung sichtbar. S = 1. Am 16. VI. Trübung nach Gebrauch von gelber Salbe geschwunden. S = 1.

Fall 32. Kl. Journal Nr. 215.

Eberhard G., 45 Jahre, Bergmann aus Brungken. Vom 29. V. bis 19. VI. 93 wegen parenchymatöser Keratitis centralis dextra mit diffuser Epitheltrübung und Iritis behandelt. In der Mitte der scheibenförmigen Trübung ein 2 mm langer, grauer Strich von einer Steinverletzung, die 4 Wochen zuvor erfolgt war. Die wolkige Trübung besteht aus einzelnen Flecken und liegt in allen Schichten der Cornea. Vorderkammer vertieft. Finger auf 1—2 m. Mit Schwitzkur behandelt. Am 19. VI. wesentliche Besserung, Entzündung noch nicht ganz gewichen, die wolkige Trübung zerfällt. Augenhintergrund, soweit sichtbar, normal. S = $^{20}/_{50}$.

Fall 33. Kl. Journal Nr. 244.

Joseph G., 20 Jahre, Bergmann aus Oberelspe. Seit einer Verletzung des linken Auges vor 3 Jahren durch Schwefelkies Herabsetzung des Sehvermögens. Vor 8 Wochen Rhinitis und Gesichtsekzem, in deren Verlauf eine diffuse parenchymatöse Keratitis mit reichlicher Gefässentwicklung in der Peripherie der Cornea, Vertiefung der vorderen Augenkammer sich entwickelt. Vom 12. VI.—24. VI. Behandlung mit subkonjunktivalen Sublimatinjektionen in der Klinik. Darnach S < $^{20}/_{40}$. Am 8. VII. Cornea im Centrum vollständig aufgeklärt bis auf stecknadelkopfgrosse, alte Macula von der früheren Verletzung. S = 1. Rechtes Auge normal.

Fall 34. Kl. Journal Nr. 272.

Hermann L., 18 Jahre, Kaufmann aus Friedberg. Im 12. Jahre Scharlach, sonst stets gesund. Schwächlicher Mann, ohne Zeichen von hereditärer Lues, im Nacken ein paar infiltrierte Lymphdrüsen. Zähne normal. Vom 24. VI—18. VIII. wegen rechtsseitiger Keratitis parenchymatosa vasculosa diffusa, mit Vertiefung der vorderen Augenkammer behandelt. Dieselbe besteht seit 14 Tagen angeblich nach Erkältung. Anfangs subkonjunktivale Sublimatinjektionen, später warme Umschläge. Am 11. VIII. Cornea klarer, trotzdem S nur $^{20}/_{200}$ wie bei der Aufnahme.

Ordo: gelbe Salbe. Am 18. VIII. S > $^{20}/_{50}$. In den tieferen Schichten der Cornea noch fleckige Trübungen und einzelne Gefässe; Bulbus ganz blass. Linkes Auge normal.

Fall 35. Kl. Journal Nr. 304.

Johannes B., 19 Jahre, Maurer aus Lindenstruth, hochgradig schwerhörig, leidet an einer Fistel des linken Scrotums, in der chirurgischen Klinik ist der linke Testis mit der Diagnose Tuberkulose exstirpiert, im pathologischen Institut wird nach dem mikroskopischen Befund die Diagnose auf eine luetische Affektion gestellt. Geschwüre am linken Unterschenkel werden ausgekratzt. Vom 3. VII.—21. X. 93 wegen beiderseitiger Keratitis parenchymatosa vasculosa und Iritis in der Augenklinik, Hutchinson'sche Zähne. Am linken Auge Membrana pupillaris perseverans. Wird mit Inunktionen und subkonjunktivalen Sublimatinjektionen behandelt, wobei das Unterschenkelgeschwür ebenfalls heilt, später Jodkali. Am 21. X. beiderseits centrale flockige Trübung der Cornea und Glaskörpertrübung sichtbar. Rechts S = $^{6}/_{24}$, links S = $^{6}/_{18}$. Am 21. XI. einzelne Beschläge der Descemet'schen Membran sichtbar, alte chorioiditis disseminata. Am 7. II. 94 rechts S = $^{6}/_{20}$, links S = $^{6}/_{18}$. Glaskörper klarer, fleckige, hauchige Cornealtrübung in den tieferen Schichten. Wieder arbeitsfähig.

Fall 36. Kl. Journal Nr. 313.

Anton T., 33 Jahre, Bergmann aus Steinebach. Linkes Auge im 12. Lebensjahre krank und darnach Sehvermögen verschlechtert. Vom 9. VII—16. VIII. 93 klinisch behandelt wegen Keratitis parenchymatosa diffusa nach einer 14 Tage zuvor erlittenen Steinverletzung des linken Auges. Im Centrum der Cornea längliche, intensiv weisse, die ganze Cornea durchsetzende Trübung. Peripherie der Cornea vaskularisiert Iritis, vertiefte Vorderkammer; zählt Finger auf 3 m Entfernung. Entlassen mit geringer Kerektasie S Finger auf 1—$1^{1}/_{2}$ m. Cornea flacht sich später wieder ab, Sehvermögen verbessert sich nicht. Es hinterbleiben in den tieferen Schichten der Cornea sich verästelnde Gefässe. Rechtes Auge normal, keine Zeichen von Lues.

Fall 37. Kl. Journal Nr. 334.

Heinrich M., 24 Jahre, Bergmann aus Müsen, hat als Kind Masern und Brustfieber, im 14 Jahre eine Augenentzündung gehabt, darnach aber gut gesehen. Am 14. III. 93 Verletzung im Bergwerk durch ein Stück Stein. Nach derselben schmerzhafte Entzündung des Auges. Vom 17. VII.—29. VII. wegen einer parenchymatösen Keratitis centralis behandelt. Finger auf 2—3 m. Am 29. VII. Entzündung beseitigt, Cornealtrübung aufgeklärt. S = 1. Linkes Auge normal.

Fall 38. Kl. Journal Nr. 518.

Katharine Sch., 16 Jahre, Korbmacherstochter aus Laach. Vom 19. X. 93—18. II. 94 klinisch behandelt wegen einer beiderseitigen parenchymatösen Keratitis annularis vasculosa. Als Kind nie an Drüsenschwellungen oder Skorphulose gelitten, bei der Aufnahme frei von Drüsenschwellungen, keine Zeichen von hereditärer Lues. Im Verlauf der Behandlung stellt sich eine rechtsseitige Kniegelenkentzündung ein, mit Schmerzen und starker Schwellung, die mehrere Wochen anhält und während der Bettlage der Patientin sich entwickelt hat. Flüssigkeitserguss mit Sicherheit nicht nachzuweisen. Mutter vor vielen Jahren im Wochenbett gestorben, Vater seit dem Kriege mit Gelenkrheumatismus behaftet und dadurch völlig gelähmt, 2 Geschwister gesund. Patientin ist klein, schwächlich, noch nicht menstruiert, seit 4 Wochen augenkrank; hochgradige Lichtscheu. Behandlung mit Inunktionen und subkonjunktivalen Sublimatinjektionen, später gelbe Salbe. Am 18. II. beide Augen reizlos, Cornealepithel glatt, Hornhaut in den tieferen Schichten zentral noch getrübt, Gefässe nicht mehr sichtbar. S beiderseits $^{20}/_{200}$.

Fall 39. Kl. Journal Nr. 547.

Wilhelm G., 23 Jahre, Fabrikarbeiter aus Friedberg. Vom 31. X. 93 bis 17. IV. 94 in Behandlung wegen rechtsseitiger, angeblich durch Erkältung entstandener Keratitis parenchymatosa diffusa behandelt. Zeichen von Lues nicht vorhanden. Eltern und 8 Geschwister angeblich gesund. Mutter hat unmittelbar vor ihm abortiert. Als Kind von 4 Jahren Geschwür auf dem Kopf, davon tief eingezogene Narbe oben auf dem Scheitelbein in der Nähe der Lambdanaht. Vor 4 Jahren Verstauchung des linken Fusses, darnach zeitweise offenes Geschwür. Zähne und linkes Auge normal. Rechts Finger auf 4 m. Zunächst 7 Inunktionen, dann wegen Salivation subkonjunktivale Sublimatinjektionen. Am 17. XII. mit gelber Salbe entlassen. S = $^{20}/_{50}$. Am 17. IV. 94 Auge ganz reizlos, in den tieferen und oberflächlichen Schichten der Cornea noch ein paar hauchige, strichförmige, gefässlose Trübungen. S fast = 1.

Fall 40. Kl. Journal Nr. 560.

Philipp Sch., 5 Jahre, Zimmermannssohn aus Hausen. Zunächst poliklinisch mehrere Wochen hindurch, dann vom 5. XI.—25. XI. klinisch behandelt wegen einer parenchymatösen Keratitis dextra und leichter Iritis, die seit einiger Zeit besteht. Vater weiss keine Ursachen anzugeben, keine Zeichen von Lues, aber hochgradiges Ekzem der Lid-Wangen- und Stirnhaut; leidet ausserdem an Keuchhusten und wird dieserhalb aus der Klinik entlassen. Cornea etwas klarer, Entzündung geringer.

Fall 41. Kl. Journal Nr. 637.

Elisabeth W., Cigarrenarbeiterin aus Kleinlinden, 16 Jahre. Vom 5. II. 92—14. III. 92 wegen Keratitis parenchymatosa dextra behandelt, die seit 14 Tagen bestanden hatte, vielleicht im Anschluss an Influenza. Ist schwächlich, Knochengerüst des Gesichts, speziell der Nase auf hereditäre Lues verdächtig, Hutchinson'sche Zähne, Drüsen, die schon seit ihrer Kindheit bestehen, am Halse. Vater im Irrenhause gestorben. Finger werden auf 1 m gezählt, linkes Auge normal. Zunächst wird mit Atropin, lauwarmen Umschlägen, Schwitzkur, später mit gelber Salbe behandelt. Am 3. III. 92 entlassen mit S = $^{20}/_{100}$. Ende November 93 parenchymatöse Keratitis mit Vaskularisation links, deretwegen sie vom 12. XII. 93—22. IV. 94 mit Inunktionen und subkonjunktivalen Sublimatinjektionen behandelt wird. Nach Aufklärung der Cornea werden Beschläge an der Hinterfläche derselben, keine chorioiditischen Veränderungen konstatiert. S beiderseits schliesslich fast 1. In der Hornhaut nur noch kleine hauchige Trübungen sichtbar. Gefässe anscheinend zurückgebildet.

Fall 42. Kl. Journal Nr. 660.

Selma W., 13 Jahre, Tagelöhnerstochter aus Altenkirchen. In früher Kindheit Masern, vor 4 Jahren Brustfellentzündung, vor mehreren Jahren Drüsenschwellung an der linken Halsseite, Eltern und 4 Geschwister gesund. Seit 3 Monaten Entzündung des linken Auges, kommt mit Keratitis parenchymatosa und Iritis serosa vom 29. XII. 93 bis 24. II. 94 in klinische Behandlung. Finger werden auf 3—4 m gezählt; in den tieferen Schichten der Cornea rundliche, etwa stecknadelkopfgrosse, zum Teil vaskularisierte Trübungen, wie bei Keratitis punctata profunda. An der Hinterfläche der Cornea reichliche punktförmige Beschläge, im Kammerwinkel graugelbliche höckrige Exsudate an mehreren Stellen; wird zunächst mit Atropin und Inunktionen à 2,0 gr. behandelt. Die Beschläge an der Hinterfläche der Cornea verringern sich, Hornhaut klärt sich, Epithel wird glatt, im Augenhintergrund keine Veränderungen sichtbar. Am 24. II. S = 1; rechtes Auge normal. Am 6. IV. 94 keine Beschläge mehr, in der Cornea noch verschiedene Trübungen sichtbar. Patientin hat zuletzt Jodkali gebraucht.

Fall 43. Kl. Journal Nr. 644.

Katharine H., 21 Jahre, Schuhmacherstochter aus Walddernbach. Wird vom 13. XII. 93—17. III. 94 behandelt wegen einer Entzündung des rechten Auges, die seit 7 Wochen besteht, aber nur mit geringen Schmerzen einhergegangen ist. Hat mehreremal Lungenentzündung, ferner Scharlach in der Kindheit gehabt und vorübergehend an Drüsenschwelluug am Halse gelitten. Vor 1 Jahr $^1/_4$ Jahr an „Typhus" erkrankt; im Januar 93 wieder Lungenentzündung. Im 15. Lebensjahre zum ersten Mal menstruiert; seit 7 Monaten sind die Menses ausgeblieben.

Mutter und Geschwister gesund, Vater brustleidend. Patientin erkennt nur Handbewegungen. Rechtes Auge mässig injiziert, ohne äussere Reizerscheinungen, Epithel der Cornea gestippt, matt; vom unteren und oberen Hornhautrande schiebt sich eine intensiv weissgraue Trübung mit Gefässen in die Cornea hervor. An der Hinterfläche der Cornea zahlreiche punkt- und über stecknadelkopfgrosse, grauweissliche und bräunliche Beschläge von exquisiter Knötchenform. Vorderkammer vertieft, Iritis tuberculosa. Am 23. XII. Influenzaanfall in der Klinik. Die Zahl der Knötchen nimmt in der Iris zu, Iris buckelt sich vor, Pupille wird durch Exsudat verlegt. Am 22. I. 94 Iridektomie und Implantation des Irisstückes in ein Kaninchenauge, bei dem sich nach 6 Wochen das typische Bild einer Iritis tuberculosa entwickelt. Bei der Patientin selbst treten immer mehr Knötchen in der Iris auf, vordere Kammer stellt sich nach der Iridektomie nicht her; am Halse bilden sich rechts stärkere Drüsenschwellungen aus, die vorgeschlagene Enukleation wird verweigert. Das linke Auge dauernd normal.

Fall 44. Kl. Journal Nr. 716.

Gustav M., 26 Jahre, Tapezier aus Ems. Angeblich nicht luetisch, nie augenkrank. Hat als Kind Scharlach mit Hautwassersucht, Diphtheritis, nie Drüsenschwellungen gehabt. Familie angeblich gesund. Seit 2 Monaten verheiratet, seit 10 Tagen links parenchymatöse Keratitis diffusa. Wird vom 24. I.—24. II. 94 klinisch behandelt mit subkonjunktivalen Sublimatinjektionen, worauf die Keratitis sich wesentlich bessert. Auf dringenden Wunsch entlassen, zählt nur Finger in 2—3 m. Stellt sich in mehrwöchentlichen Zwischenräumen vor. Am 22. IV. Auge ganz reizlos, Cornealepithel ganz glatt, Cornea in der äusseren Hälfte fleckig getrübt, einzelne Beschläge an der Hinterfläche. Chorioiditis disseminata an der Peripherie aussen. S fast 1. Nimmt seine Arbeit wieder auf, darauf ein Recidiv der Iridochorioiditis. Am 19. VIII. 94 S = $^{6}/_{18}$; seit der Zeit nicht wieder vorgestellt.

Fall 45. Kl. Journal Nr. 723.

Elise Sch., 23 Jahre, Dienstmädchen aus Mudersbach. Im 5. Lebensjahre Entzündung beider Augen mit geringer Verschlechterung des Sehvermögens für die Ferne. Nachweislich hat Trachom bestanden, an dem auch die Mutter und eine Schwester gelitten haben. Trachom ist vollständig ausgeheilt gewesen. In der Conjunctiva nur noch glatte Narben, keine Follikel sichtbar. Seit 14 Tagen parenchymatöse Keratitis des rechten Auges ohne nachweisbare Veranlassung. Keine Zeichen von hereditärer Lues. Wird mit Inunktionen und subkonjunktivalen Sublimatinjektionen, vom 29. I.—31. III. 94 klinisch behandelt. Die Entzündung geht zurück, es hinterbleibt aber eine intensive, zentrale Horn-

hauttrübung. Rechts am 28. II. 94 S = $^1/_{10}$; links $^1/_4$. Diffuse oberflächliche Trübung der Hornhaut nach Pannus.

Fall 46. Kl. Journal Nr. 160. Jahrgang 1894/95.

Louise M., 7 Jahre, Schmiedstochter aus Altenkirchen. Vom 23. V.—30. VI. 94 wegen einer seit mehreren Wochen bestehenden, die unteren $^2/_3$ der Cornea einnehmenden und vorwiegend in den tieferen Schichten sitzenden Keratitis parenchymatosa vasculosa sinistra behandelt. Schmächtig skrophulöses Kind mit Rhinitis, Ekzem der linken Gesichtshälfte und Drüsen am Hals. Vertiefung der vorderen Augenkammer, Irishyperämie. Vor 1 Jahr wegen Phlyktänen nach Scharlach und Diphtherie behandelt. Unter Atropin und gelber Salbe bis zum 30. VI. Auge reizlos, Cornea bedeutend aufgehellt.

Fall 47. Kl. Journal Nr. 193.

Friedrich K., 46 Jahre, Bergmann aus Meggen. Vom 4. VI. bis 13. VII. 94 wegen einer Keratitis parenchymatosa sinistra, welche die untere Cornealhälfte betraf und möglichenfalls nach einer Verletzung entstanden war, in der Klinik behandelt. Epithel über der Trübung gestippt, an einer umschriebenen Stelle im Centrum der Cornea defekt. Beschläge an der Hinterfläche der Cornea, Vertiefung der vorderen Augenkammmer, Irishyperämie. Im 17. Jahre beiderseitige Augenentzündung, wonach Hornhautflecke zurückblieben. Patient war Soldat, sonst gesund, nicht luetisch infiziert. Rechts + 3,5 D, S = $^6/_{24}$ alte Maculae. Links S < $^6/_{60}$. Behandlung mit subkonjunktivalen Sublimatinjektionen, Atropin, später gelbe Salbe. Am 13. VII. S = $^6/_{36}$, kleine centrale leukomatöse Trübung in den tieferen Hornhautschichten, keine Beschläge, Epithel glatt.

Fall 48. Kl. Journal Nr. 211.

Georg St., 59 Jahre, Bauer aus Rodheim. Vom 12. VI.—5. VII. 94 behandelt wegen Keratitis parenchymatosa dextra in der unteren Hälfte der Cornea mit Beschlägen an der Hinterfläche. Vertiefung der vorderen Augenkammer, Irishyperämie. Links alte maculae. Keratitis besteht seit einigen Wochen infolge Erkältung beim Laubrechen. Ist sehr schwerhörig. Im Jahre 1887 und 88 wegen Erkrankung des linken Auges behandelt, sonst körperlich gesund. Bekommt 3 subkonjunktivale Sublimatinjektionen und schwitzt. Am 5. VII. Auge reizlos. Rechts S = $^6/_{36}$. Hornhaut klarer, Beschläge verringert. Pupille durch Atropin maximal weit. Rechts S = $^6/_8$; links fast $^6/_{18}$.

Fall 49. Kl. Journal Nr. 248.

Oskar K., 22 Jahre, Schlosser aus Leipzig. Kommt auf der Wanderschaft vom 30. VI.—5. VII. in die Klinik wegen einer seit etwa 3 Monaten bestehenden Keratitis parenchymatosa sinistra diffusa. 1892 luetische Infektion, mit Condylomen, Hautausschlag, Kehlkopfaffektion.

S = $^6/_{36}$ nahezu nach Gebrauch von gelber Salbe. Bei der Aufnahme Finger auf 2 m. Hat bereits 1893 eine Schmierkur durchgemacht und wird am 5. VII. auf Wunsch entlassen mit gelber Salbe.

Fall 50. Kl. Journal Nr. 365.

Pauline H., 26 Jahr, Hebamme aus Gaudernbach. Vom 23. VIII. bis 1. IX. 94 in der Klinik behandelt wegen Keratitis parenchymatosa dextra vasculosa in der unteren Hornhauthälfte, seit etwa 4 Wochen infolge Erkältung im Beruf bestehend. Iritis, Corpus ciliare druckempfindlich, Vertiefung der vorderen Augenkammer. Linkes Auge normal. Seit etwa 2 Jahren rezidivierende äussere Entzündung (Coniunctivitis Blepharitis) der Augen entstanden. Häufige Ausschläge an der Nase. Drei Jahre verheiratet, 1 Kind von 3 Jahren gesund. Behandlung mit Atropin, warmen Umschlägen und Verband. Vom 28. VIII. an gelbe Salbe. Am 1. IX. Auge reizlos, Hornhautepithel glatt, Trübung aufgeklärt. Gefässe in der Cornea an Zahl verringert. Pupille nach Atropin fast maximal weit. Stenopäisch S = 1.

Fall 51. Kl. Journal Nr. 414.

Dorothea Tr., 29 Jahre, Dienstmagd aus Bruchenbrücken. Als Kind Entzündung des linken Auges und dadurch Sehstörungen, körperlich immer gesund, keine Zeichen von Lues. Vom 2. X.—30. XI. wegen Keratitis prarenchymatosa mit Beschlägen an der Hornhauthinterfläche und Iritis behandelt, die seit 14 Tagen ohne nachweisbare Veranlassung aufgetreten ist, S = $^6/_{36}$. Rechtes Auge normal, S = 1. Mit Atropin, Schwitzkur und 8 Sublimatinjektionen behandelt. Nach Aufklärung der Cornea sieht man diffuse und bewegliche fadenförmige Glaskörpertrübungen. Die Synechien lösen sich vollständig; am Augenhintergrund keine Veränderungen. Diffuse Glaskörpertrübung geht ebenfalls zurück. Am 30. XI. bei vollständiger Atropinwirkung + 3,5 D, S = 1.

Fall 52. Kl. Journal Nr. 460.

Otto St., 3 Jahre, Taglöhnerkind aus Dorheim. Ist mit einem bläschenartigen Ausschlag geboren, hat angeblich 4 mal Lungenentzündung gehabt. Seit 5—6 Tagen Keratitis parenchymatosa avasculosa, Iritis sinistra. Der Vater leugnet luetische Infektion, die erste Gravidität der Mutter durch Frühgeburt im 7. Monat unterbrochen, Frucht maceriert. Behandlung mit Atropin, gelber Salbe, vom 24. X.—21. XII. Am 21. XII. Hornhaut im Centrum ganz klar, in der Pheripherie noch hauchige Trübung.

Fall 53. Kl. Journal Nr. 465.

Fräulein St., 22 Jahre alt. Wegen beiderseitiger Keratitis parenchymatosa vasculosa vom 27. X. 94.—Mitte Februar 95 behandelt. Vater hat als Student ein ulcus, aber keine Secundärerscheinungen gehabt, Patientin ist 2 Monate zu früh geboren, das einzige Kind und von

einer Amme genährt, welche 4 Monate nach Beginn des Nährgeschäftes von Lidekzem, Hautausschlägen und Drüsenschwellungen befallen und erst später entlassen wurde. Mutter brustleidend. Als Kind hat Fräulein St. ebenfalls an Drüsenanschwellungen und seit frühester Jugend an fast permanenter Rhinitis mit foetidem Sekret gelitten. Sie ist hochgradig anämisch, sehr elend, schlecht genährt und seit der Jugend kurzsichtig, auf dem linken Auge amblyopisch. Zähne verkümmert, nicht mit Hutchinson'schem Typus. Keine Perforation des septum narium. Zuerst erkrankt das rechte, im Verlauf der Behandlung auch das linke Auge. Wird wegen Idiosynkrasie gegen Atropin mil Skopolamin und warmen Umschlägen behandelt. Später gelbe Salbe. Von der Keratitis hinterbleiben nur schwach sichtbare, hauchartige Trübungen. Rechts — 2,5 D, S = $^{20}/_{40}$; links — 3,5 D, S = $^{20}/_{200}$. Beiderseits kleines Staphyloma posticum, rechts nach aussen von der Macula kleiner, noch relativ frischer chorioditischer Herd. An der Peripherie des Augenhintergrundes beiderseits mehrere, zumeist pigmentierte, über linsengrosse chorio-retinitische Herde, welche vollständig denen bei hereditärer Lues gleichen, und links landkartenähnliche Bildungen darstellen, dadurch, dass mehrere Herde confluiert sind.

Fall 54. Kl. Journal Nr. 511.

Wilhelm H., 39 Jahre, Schlosser aus Wetzlar. Patient stammt aus gesunder Familie, hat 3 gesunde Kinder. Seit 3 Wochen nach einer stärkeren Durchnässung Keratitis parenchymatosa sinistra mit mässigen Reizerscheinungen. Diffuse, parenchymatöse Trübung der Cornea ohne Gefässe. Unterhalb der Hornhautmitte in der Trübung ein querovaler Ring (Keratitis annularis) von weissgrauer Farbe mit klarerem Centrum, Iritis; Finger auf 2 m; 2 Sublimateinspritzungen, wonach sich die Iritis steigert und schmales Hyopyon auftritt. Ordo: Calomel in refracta dosi, Blutegel. Bis zum 1. XII. Rückgang der Iritis, Bulbus auf Druck noch schmerzhaft. Vom 1. XII.—19. XII. Schwitzkur. Cornea klärt sich, man sieht Beschläge an der Hornhauthinterfläche. S = $^{6}/_{24}$. Ordo: Gelbe Salbe, Atropin, warme Aufschläge. Am 31. XII. S = $^{1}/_{2}$. Arbeitsfähig. Am 30. III. 95 S = 1. Kaum sichtbare hauchige Trübung unterhalb des Hornhautcentrums.

Fall 55. Kl. Journal Nr. 103. Jahrgang 1895/96.

Katharine S., 5 Jahre, Waise aus Giessen. Hat bisher öfter an Ausschlägen gelitten. Kommt mit Kopf- und Gesichtsekzem (pediculi capitis), Keratitis parenchymatosa diffusa sinistra und Infiltraten rechts vom 24. IV.—11. V. 95 in klinische Behandlung. Entlassung mit glatter Oberfläche der Cornea, aber noch sehr dichter Trübung des Parenchyms zur poliklinischen Behandlung.

Fall 56. Kl. Journal Nr. 127.

Heinrich K., $1^1/_2$ Jahre alt, Arbeiterkind aus Braunfels. Seit 8—10 Wochen angeblich Entzündung des rechten Auges. Wird vom 4. V.—23. V. 95 klinisch behandelt. Ist völlig verwahrlost, Kopf mit pediculi bedeckt, von sehr anämischer Hautfarbe. Unterhalb des Kieferwinkels beiderseits eine über erbsengrosse, geschwellte Drüse. Ringförmige Vorbucklung des vorderen Skleralabschnittes um die Cornea; in dem ektatischen Skleralgewebe sieht man reichliche punkt- bis stecknadelkopfgrosse miliare tuberkelähnliche Knötchen. Diffuse parenchymatöse Keratitis. Vorderer Bulbusabschnitt ragt aus der Lidspalte weit vor. Bulbus wird wegen der Gefahr der spontanen Perforation enukleiert. In der Narkose sieht man durch die etwas weniger getrübte Hornhautperipherie an einzelnen Stellen Irisknötchen.

Fall 57. Kl. Journal Nr. 163.

Jakob L., 25 Jahre, Knecht aus Hüblingen. Vom 18. V.—23. V. 95 in der Klinik behandelt. Wegen Scabies entlassen. Im 12. Lebensjahre schlimme Augen, darnach Sehstörungen. Seit 8 Tagen Entzündung des linken Auges. Vor 4 Jahren Heiserkeit angeblich durch Erkältung in der Grube, sonst gesund. Eltern und Geschwister ebenfalls gesund. Keine Zeichen von angeborener Lues. Rechts — 13 D, S = $^6/_{36}$, alte maculae corneae, staphyloma posticum. Links — 15 D, S = $^6/_{60}$, parenchymatöse Keratitis. Streifige Trübungen im Centrum der Cornea, in den tieferen Schichten; keine chorioiditischen Veränderungen.

Fall 58. Kl. Journal Nr. 55.

Johanette D., 17 Jahre, Dienstmädchen aus Hungen. Vom 25. IV.—17. V. behandelt wegen Keratitis parenchymatosa dextra in der unteren Hälfte der Hornhaut. S = $^6/_{24}$. Die Entzündung soll beim Holzsägen unter starken Schmerzen eingetreten sein. Eltern und 5 Geschwister gesund, sie selbst früher nie augenkrank. Im 2. Lebensjahr Chorea, im 12. nierenkrank. Ob eine Verletzung stattgefunden, nicht sicher zu ermitteln. Am 17. V. Auge reizlos, nur noch leichte hauchige Trübung der Hornhaut. S = 1.

Fall 59. Kl. Journal Nr. 155.

Mathilde A., 35 Jahre alt, ledig aus Saasen, ist der hereditären Lues in hohem Grade verdächtig. — Schwerhörigkeit, Verwachsung zwischen weichem Gaumen und Rachenschleimhaut, Uvula verkümmert, granulierende Geschwürsflächen im Rachen. Hutchinson'sche Zähne; Drüsennarben am Halse. Beiderseits excessive Myopie. Parenchymatöse Keratitis, Glaskörpertrübungen, grosses Staphyloma posticum und ausgebreitete Chorioiditis. Rechts frische Amotio retinae, deretwegen sie seit dem Jahre 1890 viermal hier einige Wochen in klinische Behandlung kommt. Die anamnestischen Angaben über Eltern und Geschwister

sprechen nicht dafür, dass Patientin aus einer hereditär-belasteten Familie stammt. Der Vater soll in hohem Alter an Lungenentzündung, Mutter an Gebärmutterkrebs gestorben sein. Fünf Geschwister leben, sind selbst gesund und haben gesunde Kinder. Im 7. Lebensjahr wurden beide Augen krank und fast blind; nach Gebrauch von gelber Salbe aber wieder so geheilt, dass sie wieder kleinen Druck lesen konnte. Die parenchymatöse Keratitis war im Jahre 1889 angeblich im Anschluss an Influenza aufgetreten; die Amotio retinae im Sommer 1890. Patientin wurde zum ersten Mal im Jahre 1890 während ihrer klinischen Behandlung menstruiert und hat seit der Zeit nur sehr selten, mit sehr heftigen Schmerzanfällen und Störungen des Allgemeinbefindens menstruale Blutungen gehabt.

Ausser diesen 59 klinisch beobachteten Fällen kamen im Verlauf der letzten 5 Jahre noch 13 Patienten mit parenchymatöser Keratitis, zum grossen Teil nur vorübergehend in die Poliklinik. Über dieselben habe ich dem poliklinischen Journal folgende kurze Notizen entnommen.

Fall 60.

Dorothea Sch., Maurerstochter aus Giessen, 6 Jahre alt. Beiderseits parenchymatöse Keratitis, Vater nie luetisch, eine 2jährige Schwester gesund, zwei jüngere Geschwister im Alter von ein paar Wochen an Husten gestorben.

Fall 61.

Hermann B., 49 Jahre, Eisenbahnpackmeister aus Giessen, wird monatelang wegen Keratitis parenchymatosa sinistra diffusa avasculosa des linken Auges poliklinisch behandelt. Lues negiert, Ursache angeblich Erkältung bei einer Eisenbahnfahrt im Schneegestöber.

Fall 62.

Elise K., 20 Jahre, Cigarrenarbeiterin aus Wieseck. Keratitis parenchymatosa aus unbekannter Ursache.

Fall 63.

Georg Sp., 33 Jahre, Uhrmacher aus Giessen. Seit der Jugend Flecken auf dem rechten Auge, kommt am 26. II. 92 wegen Keratitis parenchymatosa dextra nach Influenza.

Fall 64.

Philipp B., Bergmann aus Niedergirmes. Kommt mit einer grossen, zentralen parenchymatösen Keratitis, die nach einer Verletzung des linken Auges durch ein Stück Kohle entstanden ist.

Fall 65.

Henriette Sch., 49 Jahre, Arbeiterfrau aus Annerod. Keratitis parenchymatosa vasculosa sinistra in der oberen Hälfte; $^1/_2$ Jahr später dieselbe Entzündung in der unteren Hälfte der Cornea. Ursache unbekannt.

Fall 66.

Ludwig H., 48 Jahre, Kutscher aus Giessen. Keratitis parenchymatosa avasculosa des rechten Auges. Ursache unbekannt.

Fall 67.

Johannes F., 45 Jahre, Bauer aus Gambach. Links Keratitis parenchymatosa, seit 10 Tagen bestehend, Ursache unbekannt.

Fall 68.

Katharine Sch., 64 Jahre, Weissbindersfrau aus Lich. Rechts parenchymatöse Keratitis. Ursache unbekannt.

Fall 69.

Karl L., 30 Jahre, Zimmermann aus Nauenheim. Vor 5 Jahren bereits Entzündung des rechten Auges, vor 14 Tagen frische Keratitis parenchymatosa angeblich nach Erkältung.

Fall 70.

Philipp W., 54 Jahre, Arbeiter aus Krumbach. Links Keratitis parenchymatosa. Ursache unbekannt.

Fall 71.

Philipp G.. 50 Jahre alt, Erdarbeiter aus Krumbach. Keratitis parenchymatosa sinistra. Ursache unbekannt.

Fall 72.

Johannette B., 9 Jahre, Weissbinderstochter aus Krofdorf. Keratitis parenchymatosa sinistra; Aetiologie nicht zu ermitteln.

Rekapituliere ich die wichtigsten Verhältnisse der eben kurz im Auszug mitgeteilten 72 Fälle, so trat die Krankheit zunächst 46 mal unter dem Bilde der diffusen, 14 mal als umschriebene Entzündung der Hornhaut auf; in letzterem Fall bestand teils eine centrale scheibenförmige Trübung, teils eine wolkige Trübung, welche die obere oder untere Hälfte der Hornhaut einnahm, mit und ohne Gefässbildung einherging und auf den einmal ergriffenen Bezirk der Cornea beschränkt blieb. Bei 3 Patienten wurde in den tiefsten Hornhautschichten die von Mauthner als eine besondere Krankheitsform geschilderte Keratitis profunda punctata nachgewiesen und in 9 Fällen handelte es sich um die von Herrn Prof. Vossius in der Berliner klin. Wochenschrift im Jahr 1885 und in seinem Lehrbuch der Augenheilkunde genau beschriebene Keratitis interstitialis zentralis annularis. Diese Form hat später Pfister aus der Züricher Augenklinik

unter 130 Fällen 5 mal konstatiert, was einem Prozentgehalt von 3,85 entsprechen würde. Die Beobachtungen in unserer Klinik und die früheren Mitteilungen von Herrn Prof. Vossius ergaben, dass die Affektion häufiger vorkommt. Während Vossius früher die Krankheit nur bei Patienten von 5 bis 20 Jahren, meist bei Kindern unter 10 Jahren fand, hat er sie neuerdings wie auch Pfister bei älteren Leuten nachgewiesen; sie kam ein- und beiderseits zur Beobachtung. Bisweilen bildete sich nur ein Halbkreis aus; einmal wurden 2 konzentrische Ringe gefunden, auf welche Möglichkeit bereits Pfister hingewiesen hat. Ich kann ferner die Angabe dieses Autors bestätigen, dass der Ring nicht immer Kreisform, sondern auch eine ovale Gestalt hat; bisweilen liegt derselbe nicht genau zentral, sondern etwas exzentrisch. Der Verlauf dieser annulären Form war im Allgemeinen derselbe, wie ihn Vossius früher geschildert hat; nur in den Fällen von Halbkreisform oder doppeltem Ring kam es nicht zu der konzentrischen Verkleinerung und Zusammenziehung der Trübung. Auf das Krankheitsbild der diffusen und circumskripten Keratitis parenchymatosa näher einzugehen, unterlasse ich, da dasselbe den Angaben in den Lehrbüchern vollkommen entsprach. Alle Fälle waren mit Affektionen des Uvealtraktus kompliziert, die teils als Irishyperämie, teils als Iritis mit Synechien oder Beschlägen an der Hornhauthinterfläche, teils als Chorioiditis disseminata mit und ohne Glaskörpertrübungen in die Erscheinung traten. Diesen Komplikationen gemäss hat Herr Prof. Vossius in seinen klinischen Vorträgen stets betont, dass es sich bei der sog. primären parenchymatösen Keratitis um eine voraussichtlich von dem vorderen Abschnitt des Uvealtraktus ausgehende Entzündung handele, ein Gedanke, den auch bereits Knies ausgesprochen hat. 37 mal wurden in unseren Fällen exquisite Entzündungen der Iris, 7 mal wurden Chorioiditis und 3 mal wurden Glaskörpertrübungen nachgewiesen. Bemerkenswert ist ferner bei 3 Patienten, das Vor-

kommen von vorderen Synechien, worauf zuerst Schweigger hingewiesen hat.

Bei 59 Patienten bestand eine einseitige, bei 13 eine doppelseitige Entzündung der Hornhaut. 46 Kranke, d. h. 63,88% waren männlich und nur 26 = 36,11% weiblich. Diese Zahlen stehen im Widerspruch mit den Angaben der meisten Autoren, nach denen die überwiegende Mehrzahl der Patienten mit parenchymatöser Keratitis weiblichen Geschlechts sind; der Unterschied mag darauf basieren, dass in unserem Beobachtungsmaterial das Trauma eine hervorragende ätiologische Rolle spielt und dass sich Verletzungen häufiger bei Männern als bei Frauen ereignen. Pfister hat in dem Material der Züricher Augenklinik gerade das umgekehrte Verhältnis gefunden; auf 38,4% des männlichen Geschlechts kamen 61,6% weibliche Kranke und in der Zusammenstellung von Grósz kamen 50,29% auf das männliche, 49,71% auf das weibliche Geschlecht.

Albrand fand bei dem Material Schöler's ca. 33% männlichen und 67% weiblichen Geschlechts.

Was das Alter der Kranken anlangt, so lagen die Verhältnisse folgendermassen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0—10 | Jahre alt | waren 12 | = 16,6% |
| 11—20 | „ „ | „ 15 | = 20,83% |
| 21—30 | „ „ | „ 15 | = 20,83% |
| 31—40 | „ „ | „ 10 | = 13,88% |
| 41—50 | „ „ | „ 11 | = 15,27% |
| 51—60 | „ „ | „ 4 | = 5,5% |
| 61—70 | „ „ | „ 4 | = 5,5%. |

In unserer Statistik prävalirt das 10. bis 20. und 20. bis 30. Lebensjahr hinsichtlich des Auftretens der parenchymatösen Keratitis, während sowohl Ancke, wie Albrand und Pfister die erste Lebensdekade als das am häufigsten befallene Lebensalter gefunden haben, dagegen nach Grósz 21,22% in den ersten 10 Lebensjahren, 36,62% in der

zweiten Dekade und 21,51 % in der dritten Lebensdekade sich befanden.

In mehreren Fällen handelte es sich um schwächliche, schlecht genährte Individuen, wie dies auch von den meisten Autoren in ihren Publikationen angegeben ist. Häufig indessen waren die Patienten kräftig und gesund, frei von den Zeichen der Skrophulose oder Lues. In letzterer Beziehung unterscheidet sich aber unser Material wesentlich von dem anderer Kliniker, deren Ansicht ich im Eingang meiner Arbeit ausführlich wiedergegeben habe. Die Syphilis ist eine in Oberhessen und der angrenzenden Provinz Nassau, aus welchen Gegenden sich das Krankenmaterial der Giessener Augenklinik vorwiegend zusammensetzt, sehr seltene Krankheit; bei weitem häufiger kommt hier die Tuberkulose der Lungen, sowie der Knochen und Gelenke zur Beobachtung. Aber auch dieses Grundleiden finden wir sehr selten als Veranlassung für die parenchymatöse Keratitis. Nur in 5 Fällen (8, 9, 12, 35, 53) konnte mit Sicherheit hereditäre Lues erwiesen werden, 8 mal lag berechtigter Verdacht darauf vor (3, 5, 10, 38, 41, 52, 55, 59). In 2 Fällen (19, 22) lag der Verdacht auf akquirierte Lues vor. Bei Fall 49 wurde Lues koncediert; dieselbe war 2 Jahre vor dem Auftreten der Hornhauterkrankung akquiriert. Rechnen wir auch die verdächtigen Fälle zu den sichern Fällen von Lues, so würde dieses ätiologische Moment nur bei 16 von 72 Kranken, d. h. in 22,2 % aller Fälle vorgelegen haben.

Bei 2 Patienten musste Tuberkulose als sichere Veranlassung angenommen werden (43, 56); 2 Fälle waren der Tuberkulose verdächtig (23, 60).

8 Kranke waren skrophulös; die Drüsenaffektionen, welche früher oder noch zur Zeit der Hornhauterkrankung bestanden, können den Verdacht einer tuberkulösen Grundursache des Hornhautleidens als berechtigt erscheinen lassen; es sind dies Nr. 4, 7, 14, 31, 33, 40, 42, 46.

10 mal war eine Verletzung dem Auftreten der Horn-

hautentzündung voraufgegangen (1, 6, 15, 16, 18, 20, 32, 36, 37, 64); dreimal lag die Möglichkeit vor, dass eine Verletzung die Veranlassung abgegeben (26, 47, 58).

Neunmal wurde die Keratitis auf eine Erkältung zurückgeführt (11, 27, 34, 39, 48, 50, 54, 61, 69), einmal auf Influenza (63), einmal auf Rheumatismus (24), einmal auf ein altes Trachom (45).

In 19 Fällen war die Krankheit aus unbekannter Ursache entstanden.

---

Das Material zu meiner Arbeit wurde mir von dem Direktor der Giessener Augenklinik, Herrn Professor Vossius gütigst überlassen. Möge es mir hier gestattet sein, meinem sehr verehrten Lehrer dafür, sowie für die bereitwilligst erteilten Ratschläge meinen herzlichsten Dank abzustatten.

# Literatur.


Hutchinson, a clinical memorial on certain diseases of the eye and ear consequent on inherited syphilis, London 1863 und Ophthalmic Hospit. Reports 1858 No. 5. pag. 229.

Arlt, Die Krankheiten des Auges. Wien 1881.

Horner, Krankheiten des Auges im Kindesalter in Handbuch der Kinderkrankheiten von Gerhardt. Tübingen 1889, Bd. V, Abthl. 2.

Fick, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1894.

Schweigger, Handbuch der speziellen Augenheilkunde. 6. Auflage, Berlin 1893.

Sämisch, in Gräfe-Sämisch Handbuch der gesammten Augenheilkunde. Bd. IV. Leipzig 1876.

Michel, Lehrbuch der Augenheilkunde. 2. Auflage. 1888.

Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1893. 3. Auflage.

Knies, Grundriss der Augenheilkunde. Wiesbaden 1888.

Jacobson, J., Beziehungen der Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans zu Allgemeinleiden und Organerkrankungen. Leipzig. W. Engelmann. 1885.

Mooren, A., Fünf Lustren ophthalmologischer Wirksamkeit. 1882. pag. 109.

Förster, In Gräfe's-Sämisch Handbuch der Augenheilkunde. Bd. VII. Kap. 13, § 134.

Bosse, Br., Über die interstitielle Keratitis hereditär luetischer Natur etc. Inaug.-Dissert. Berlin 1895.

Vossius, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1892.

Hirschberg, Nr. 26 der deutsch. med. Wochenschrift: „Über Netzhautentzündung bei angeborener Lues". Berlin 1895.

Ancke, R., 100 Fälle von Keratitis parenchymatosa diffusa. Centralbl. f. Augenheilk. 1885. pag. 360 ff.

Hirschberg, J., Über spezifische Hornhautentzündung. Hirschbergs Centralbl. f. Augenheilk. 1888. pag. 254—264.

Pfister, Hundertunddreissig Fälle von Keratitis interstitialis diffusa etc. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1890. S. 114—123.

Dietlen, Casuistische Beiträge zur Syphilidologie der Augen. Inaug.-Dissert. Erlangen 1876.

Grósz, E. A., Keratitis interstialisról. Szemészet. 1889, pag. 50.

Davidson, Annales d' Oculistique 65. De la surdité dans ses rapports avec la Kératite panniforme.

Jakowlewa, P., (Zürich 1873): „Über Keratitis interstitialis diffusa". Inaug.-Dissert.

Theobald, Nagel Jahresbericht 1873.

Mauthner, Syph. Erkrankungen des Auges in Zeissl's Lehrbuch der Syphylis. II. Teil.

Alexander, Syphilis und Auge. Wiesbaden 1888.

Kimmle, Beiträge zur Kenntnis der Keratitis parenchymatosa. Freiburg i. B. Inaug.-Dissert. 1888.

Boie, Ein Beitrag zur Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Dissert. Kiel 1887.

Hoffmann, Beiträge zur Kenntnis der Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Dissert. Strassburg 1891.

Albrand, Deutsche medizinische Wochenschrift Nr. 26. 1895.

E. v. Hippel, Über Keratitis parenchymatosa. Gräfes Arch. Bd. 39, Hft. 3. S. 204—228.

Bach, L., Die tuberkulöse Infektion des Auges in Knapp-Schweigger's Arch. f. Augenh. Bd. 28. S. 36—48.

Zimmermann, W., Über einen Fall von Keratitis parenchymatosa tuberculosa. Gräfe's Arch. Bd. 41. Hft. 1. S. 215—234.

Bürstenbinder, O., Über tuberkulöse Iritis und Keratitis parenchymatosa. Gräfe's Arch. Bd. 41. Hft. 1. S. 85—108.

Vossius, Deutsche medizinische Wochenschrift 1892. pag. 1071.